Aus der inneren Abteilung des Jüdischen Krankenhauses zu Berlin.
Direktor: Professor Dr. H. Strauss.

1922

Die Diagnose und Differentialdiagnose des Sanduhrmagens.

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

AN DER

FRIEDRICH-WILHELMS-UNIVERSITÄT ZU BERLIN

vorgelegt von

Esther Alpert
aus Berdjansk (Russland).

Tag der Promotion: 15. August 1914.

Hermann Blanke's Buchdruckerei, Berlin C. 54,
Kleine Rosenthalerstr. 9.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät
der Universität Berlin.

Referent: Prof. Dr. H. Strauss.
Korreferent: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Kraus.

Meinen lieben Eltern und Geschwistern.

Bis vor etwa 20 Jahren war die Diagnose des Sanduhrmagens meist sehr schwer zu stellen. Häufig erschien sie sogar direkt unmöglich und stellte erst einen Obduktionsbefund dar. Durch die Einführung des Röntgenverfahrens mit Benutzung von grösseren Bismutmengen nach dem Beispiel Riegers gelang es dagegen ein Bild vom Magen zu schaffen, das es erlaubte, seine Grösse, Lage und Form exakt zu erkennen und auch über Veränderungen seines Innenraumes Aufschluss zu geben. Auf diesem Wege liess sich auch der Sanduhrmagen röntgenologisch gut nachweisen.

Der Sanduhrmagen (hour-glass stomach, l'estomac biloculaire) stellt im engeren Sinne des Wortes eine Deformität des Magens dar, welche durch eine Einschnürung bezw. durch mehrere Einschnürungen zwischen den natürlichen Engen Cardia und Pylorus zustande kommt, eine Deformität, die angeboren oder während des Lebens erworben sein kann.

Der erworbene Sanduhrmagen kann auf verschiedene Weise zustande kommen, nämlich:

1. Durch einfachen Narbenzug von Geschwüren (Ulcus rotundum, Ulcus tuberculosum, syphiliticum, Aetzungsgeschwür, usw.).

2. Durch peritonitische Verwachsungen mit den Nachbarorganen des Magens, bezw. als Folge von perigastritischen Prozessen.

3. Durch bösartige Neubildungen.

4. Durch Spasmus der Magenwand.

Den genannten Formen wäre noch der «Pseudo-Sanduhrmagen» anzureihen, welcher durch Impres-

sion der Magenwand durch stark gefüllte Colonteile zustande kommt.

Das Vorkommen des angeborenen Sanduhrmagens ist sehr selten. Für den Röntgenologen kommt er kaum in Frage, zumal das Röntgenbild differentialdiagnostisch bisher einen Unterschied zwischen angeborenen und erworbenen Formen nicht ergeben hat.

Der echte, anatomische oder organische, Sanduhrmagen wird in der Mehrzahl der Fälle und in seiner typischen Form durch das Ulcus rotundum erzeugt. Das runde Magengeschwür heilt in der Regel mit strahliger Narbe, die bei der Schrumpfung eine Heranzerrung der benachbarten Teile bedingt. Auf diese Weise entstandene Sanduhrmagen können wir nach Bacher röntgenologisch durch den bei Ulcus zuweilen vorhandenen Pylorospasmus, durch einen etwa vorhandenen charakteristischen Druckpunkt und mitunter auch noch durch eine besondere spastische Einziehung des Magens in der Nähe des Ulcus «gewöhnlich an der vis-à-vis gelegenen Magenwand» diagnostizieren.

Den radiologischen Nachweis der Sanduhrmagen, die durch penetrierende Ulcera entstanden sind, verdanken wir vor allem Haudek, welcher ebenso wie Faulhaber auf das Nischensymptom beim penetrierenden Ulcus aufmerksam machte. Diese Nischen werden durch perigastritische Verwachsungen des alle Schichten der Magenwand durchsetzenden Geschwürs mit den Nachbarorganen, (so mit dem Pancreas, mit dem linken Leberlappen, in seltenen Fällen mit der Milz) und durch das Weiterfressen des Geschwürs in die Tiefe gebildet. Die genannten «Nischen» erscheinen im Röntgenbild als Aussackungen von verschiedener Gestalt, als ein «Plus» des Magenbildes, als eine Art Nebenmagen. Oft sind sie mit dem Magenschatten durch Brücken verbunden, breitbasig, «pilzförmig» oder aber als freier Fleck, scheinbar ohne Zusammenhang mit dem Magen, neben diesem zu sehen. Ist im letzteren Fall der Schatten gross und relativ weit vom Magenschatten entfernt, so kann man mit Sicherheit

auf ein in ein anderes Organ perforiertes Ulcus schliessen. Allerdings haben Petrén und Endling auf einen Nischenschatten hingewiesen, der nur durch Ausstülpung des verdünnten Geschwürsgrundes bei frischem Ulcus rotundum simplex mit einer «sanft und regelmässig ansteigenden Ausbuchtung» zustande kommt.

Die Unterscheidung, ob Leber oder Pancreas betroffen ist, gelingt meist leicht. Die Leber wird durch Ulcera der vorderen, das Pancreas durch solche der hinteren Magenwand angenagt.

Das Magen-Lebergeschwür liegt also nahe der vorderen Bauchwand, das Magenpancreasgeschwür weit ab von dieser. Infolgedessen meint Haudek:

1. «dass bei seitlichen Verschiebungen der Röhre der abnorme Schatten bei ersterem fast gar keine, bei letzterem eine beträchtliche seitliche Verschiebung erfährt;
2. dass bei Drehungen des Patienten sich das erstere stets gleichsinnig, das letztere zumeist entgegengesetzt bewegt;
3. dass das in der Leber befindliche Bismut sich respiratorisch bewegt, das im Pancreas liegende nicht.»

Der Nachweis einer Gasblase oberhalb des Schattens ist von grösster Bedeutung. Denn das Vorhandensein derselben setzt, wie Haudek sagt: «eine tiefe vom Magen durch eine Art Hals abgesetzte Höhle voraus. Einen solchen Hals schaffen nur die vorspringenden kallösen hypertrophischen Ränder am Eingange der Ulcushöhle, deren Weite und Tiefe einen bedeutenden Grad erreichen kann.»

Der hier genannte Befund kommt zwar auch bei Carcinom vor (Haudek, H. Strauss und Brandenstein, u. a.), doch ist er hier abnorm selten. Denn das Carcinom engt meist die Füllungsmöglichkeit des Magens ein. Es zeigt sich dementsprechend meist eine Verkleinerung der Schattenfigur an einer umschriebenen Stelle, wo der Tumor den Zutritt der Bismut-

ingesta verhindert. Das hervorstechendste Merkmal ist also hier das «Minus» am Füllungsbilde des Magens.

Während der Carcinomtumor mit einem Füllungsdefekt des Magens zusammenfällt, prominiert der Ulcustumor nicht in das Innere des Magenlumens, sondern bewirkt nur mehr oder weniger ausgesprochene entzündliche Veränderungen der Umgebung, so dass er oft wie eingemauert erscheint. Daraus leitet sich die röntgenologisch oft feststellbare geringe Verschieblichkeit bei Palpation und Lagewechsel ab.

Allerdings können Carcinome manchmal auch sehr gross werden und dennoch beweglich bleiben.

Es zeigen sich bei den ulcerösen und carcinomatösen Sanduhrmagen auf dem Röntgenbilde meist auch noch folgende Unterschiede.

Das Ulcus oder dessen Narbe sitzt fast regelmässig an der kleinen Curvatur und bewirkt eine Einziehung an der gegenüberliegenden Stelle der grossen Curvatur. Diese eingezogene Partie der grossen Curvatur kann der kleinen Curvatur in verschieden hohem Grade genähert sein. Die Carcinome dagegen sitzen meist an der grossen Curvatur.

Die Sanduhrenge beim Geschwürsmagen liegt ferner in der Mehrzahl der Fälle im Gebiet der kleinen Curvatur, aber fast nie an der grossen Curvatur. Beim carcinomatösen Sanduhrmagen liegt dagegen die Enge meist in der natürlichen Magenachse. Weiterhin ist der Verbindungskanal bei den ulcerösen Sanduhrmagen meistens eng und gewunden, manchmal auch mit verschiedenartigen Einschnürungen und Ausbuchtungen versehen. Die carcinomatöse Verengerung ist dagegen vorwiegend gerade gerichtet, trichterförmig, weniger gewunden.

Der ulceröse Sanduhrmagen erscheint auf dem Röntgenbilde, als ob er von der grossen Curvatur her entzweigeschnitten wäre. Der carcinomatöse dagegen, als ob man den Magen von der kleinen Curvatur her oder von beiden Seiten zusammengedrückt hätte.

Bei Fällen von ulcerösen Sanduhrmagen ist der Einschnitt der Sanduhr meist sägenförmig, so dass eine B-Form resultiert. Beim Carcinom finden sich dagegen mehr längsgezogene Einschnürungen, so dass sich mehr eine X-Form des Sanduhrmagens ergibt (H. Strauss). Durch eine horizontale Einschnürung sind die benignen, durch einen horizontalen und vertikalen Defekt die malignen Sanduhrmagen (Kretschmer) gekennzeichnet.

Die Länge der Verengerung ist bei Ulcus oder Ulcusnarbe meist nur eine geringe. Denn es ist nur eine ganz umschriebene Partie der grossen Curvatur, die an das Ulcus herangezogen wird. Die Länge der carcinomatösen Verengerung dagegen ist im allgemeinen eine grössere, weil die carcinomatöse Infiltration eine längere Partie der Magenwand in Mitleidenschaft zieht.

Die Begrenzung der verengten Partie des Magenschattens ist ferner beim Ulcus meist eine scharfe, lineare, da ja die Wand an der die Enge bewirkenden grossen Curvatur intakt bleibt und die kleine Curvatur bei flachem Ulcus normal, bei kraterbildendem mit einer Ausbuchtung verläuft. Ausgenommen sind die Fälle mit multiplen Geschwüren und mit perigastritischer Verwachsung einer Magenpartie mit Nachbarorganen.

Beim Carcinom sind dagegen die Conturen des Füllungsbildes im Bereiche des Neoplasmas oft unregelmässig, unscharf, zackig, da sie von der pathologisch veränderten Magenwand gebildet werden.

Weiterhin liegt beim ulcerösen Sanduhrmagen die palpable Resistenz meist rechts von der Enge, bei carcinomatösem dagegen umgreift sie die Enge meistens beiderseits und liegt im Bereiche der Schattenaussparung.

Von hoher differentialdiagnostischer Bedeutung sind auch noch die Schrumpfungsvorgänge bei ulcerösen und carcinomatösen Sanduhrmagen. Beim Magengeschwür schrumpfen im grossen und ganzen die gesunden Magenteile, während beim Carcinom die kranken Magenteile von der Schrumpfung betroffen werden (Schmieden).

Dicht neben dem Geschwür befinden sich Stellen, die durch Retraktion in strahlige Falten gelegt sind. Auf dem Röntgenbilde sieht man daher die Magenwand beweglich, locker, sie kann sich entsprechend dem Füllungsgrade dehnen. Da die Magenwand bei ulcerösem Sanduhrmagen bis ziemlich nahe an das Geschwür heran gesund ist, so kommt es (Schmieden) bei hochgradigen Sanduhrstenosen zwar zu starker Dehnung des cardialen Magensackes, niemals aber zu Rückstauung in den Oesophagus. Der carcinomatöse Prozess dagegen infiltriert zunächst die Umgebung und erst sekundär erfolgt die scirrhöse Schrumpfung. Die Veränderung geht allmählich in die gesunde Schleimhaut über, so dass die Sanduhrenge gleichsam nach oben und unten ausklingt, nicht plötzlich absetzt. Die Wände sind starr, infiltriert, nicht dehnbar, infolgedessen ist eine Rückstauung des Bismutbreies in die Speiseröhre hinein nicht selten.

Auch in Bezug auf das Grössenverhältnis der beiden Säcke zeigen sich nach Haudek, Schmieden u. a. vielfach Unterschiede zwischen ulcerösen und carcinomatösen Sanduhrmagen.

Schmieden sagt: «Bei einem sich in zwei sehr ungleiche Hälften teilenden Sanduhrmagen denkt man viel eher an ein Carcinom als an eine geschwürige Stenose.» Die konische Form, die durch Erstarrung der Wand entsteht, entspricht nur dem infiltrativen, meist direkt dem scirrhösen Typus.

Der carcinomatöse Sanduhrmagen entleert sich meist schnell, wofern der Pylorus nicht auch stenosiert ist, der Sanduhrmagen auf Ulcusbasis weist dagegen Retention auf. Der rein narbige Sanduhrmagen kann sich jedoch in normaler Zeit entleeren, sofern der Pylorus nicht spastisch kontrahiert ist.

Ferner ist zu bemerken, dass bei dem benignen Sanduhrmagen der obere Sack sich in den unteren hinein zu entleeren pflegt, während sich beim malignen meist beide Teile gleichmässig füllen.

Die beginnende krebsige Umwandlung eines Ulcus penetrans ist aber auf dem Röntgenschirm sehr schwer zu erkennen. Der Vorgang selbst vollzieht sich ja langsam und wie Payr, Küttner, Schmieden u. a. bestätigen, ist es sogar bei offener Bauchhöhle, ja sogar beim aufgeschnittenen Resektionspräparat oft schwer zu entscheiden, ob es sich um Carcinom oder Ulcus callosum handelt.

Was die durch umschriebenen Spasmus der Magenmuskulatur erzeugten sanduhrähnlichen Magenformen (intermittierender Sanduhrmagen) betrifft, so können Spasmen der Ringmuskulatur Stunden, Tage, sogar Jahre anhalten, wie es Schmieden und Härtel beobachteten.

Das Krankheitsbild des intermittierenden Sanduhrmagens findet sich besonders bei Magenneurosen und Reizzuständen des Magens, so u. a. auch durch ein Ulcus der Nachbarschaft. Einzelne Fälle weisen darauf hin, dass der spastische Sanduhrmagen auch durch Carcinom erzeugt werden kann. Im allgemeinen aber besteht die Neigung zu spastisch-tetanischer Contraktion bei Carcinom weit seltener als bei Ulcus.

Zwecks Unterscheidung der spastischen Stenose von der organischen hat Härtel auf folgende Punkte aufmerksam gemacht.

«1. Rasche Füllung des zweiten Sackes schon während der Mahlzeit, besonders aber rasche Entleerung des ersten Sackes kurz nach der Mahlzeit ist verdächtig auf blossen Spasmus.

2. Das Lumen der Stenose ist inkonstant, bald weiter, bald enger. Im Beginn der Mahlzeit am engsten, wird es später gewöhnlich etwas weiter. Es gestattet so den Inhalt in den oberen Teil zu massieren.

3. Die Form der gewöhnlich an der grossen Curvatur sitzenden Einschnürung wechselt. Anfangs meist scharf geschnitten wie eine Kerbe, nimmt sie gegen Ende der Verdauung eine rundlich ausgebuchtete Form an. Der zuerst kurze Verbindungskanal wird später länger. Häu-

fig ist auch eine doppelte sanduhrförmige Einziehung zu beobachten.»

Für Spasmus spricht weiterhin eine scharfe lineare Zeichnung der Magenwand; hingegen sprechen leichte Unebenheiten für eine organische Form.

Bei Durchleuchtungen, die zu verschiedenen Zeiten bezw. an verschiedenen Tagen vorgenommen werden, zeigt der spastische Sanduhrmagen meist ein wechselndes Verhalten.

Zur Differentialdiagnose des spastischen Sanduhrmagens vom organischen hat Rieder die innerliche bezw. subcutane Darreichung von Belladonnapräparaten (Extractum Belladonnae pro dosi 5 mg, tgl. 2×2 Pillen oder ½ bis 1 mg Atropinum sulfuricum) vorgeschlagen, wodurch die Spasmen gelöst werden sollen. Allerdings wollen Reizenstein-Frei eine Verstärkung der Spasmen bei Anwendung derselben röntgenologisch gesehen haben.

Trotz der anerkannten Vorzüge des Röntgenverfahrens müssen jedoch oft auch noch die übrigen von der inneren Medizin gelieferten Untersuchungsmethoden gleichzeitig benützt und verwertet werden. Die einzelnen, für die Differentialdiagnose zwischen Ulcus und Carcinom in Betracht kommenden Kriterien können hier des Näheren nicht auseinandergesetzt werden. Von objektiven Befunden ist wichtig hier einerseits die Untersuchung des Mageninhaltes, die Untersuchung der Faeces auf Minimalblutungen und der Nachweis von Metastasen. Von letzteren interessiert besonders die «Rektummetastase». Nachdem schon Orth vor längerer Zeit vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus auf das häufige Vorkommen von Carcinommetastasen im Cavum Douglasii hingewiesen hatte, hat Strauss zuerst vom klinischen Standpunkte aus die Aufmerksamkeit auf dieses Vorkommnis gelenkt. Diese «Rectummetastase» ist leicht feststellbar und auch relativ häufig anzutreffen. Sie findet sich entweder nur im Douglas'schen Raum oder in dem perirektalen, an den Douglas'schen Raum grenzenden Gewebe.

Ferner hat man in neuerer Zeit auch festgestellt, dass Metastasen des Magencarcinoms gerne auch die Ovarien befallen können.

In folgendem möchte ich eine Reihe von Beispielen für die verschiedenen hier besprochenen Formen von Sanduhrmagen bringen, die mir von Herrn Professor Strauss gütigst überlassen worden sind.

Fall 1. Ulcus penetrans. Sanduhrmagen.

Frau K., 67 Jahre. Aufnahme 7. 12. 1911. Entlassung 4. 1. 1912.

Mit 18 Jahren starke Schmerzen in der Magengegend, die unabhängig vor der Nahrungsaufnahme auftraten. Vor einem Jahre machten sich ziemlich plötzlich heftige Schmerzen im Kreuz bemerkbar, die nach vorne in die linke Leibseite zogen und sich von dort über den ganzen Leib ausbreiteten. Sie treten auch jetzt zu ganz verschiedenen Zeiten, in Form heftiger Schmerzattacken auf und halten ca. eine Stunde an. Von der Stuhlentleerung sind sie völlig unabhängig. 14 Tage vor der Aufnahme häufig Uebelkeit, Erbrechen, Verstopfung. Mittelgrosse Frau in mässigem Ernährungs- und Kräftezustande. Farbe der Haut und der Schleimhäute blass. Panniculus adiposus gering.

Abdomen weich, schlaff, vorgewölbt. Man fühlt in der linken Oberbauchgegend eine ziemlich stark bewegliche ca. kleinapfelgrosse Resistenz, die druckempfindlich ist. Leber, Milz nicht palpabel.

Die am 8. 12. 1911 vorgenommene Untersuchung in Beckenhochlagerung ergibt folgendes: Coecum ist als derber, faustdicker, strangförmiger Körper fühlbar. Entsprechend der linken, seitlich gelegenen Partie des Colon transversum und dem obersten Teil des Colon descendens ist eine wurstförmige Resistenz zu fühlen. Rektal nihil.

Rektoskopisch: bis 10 cm Weg frei, dann Stuhlmassen.

Benzidinprobe im Stuhl positiv.

Mageninhalt nach Probe-Frühstück: 50 ccm ziemlich gut verdauter, grauer Massen. Freie HCl 19. GA. 50. Mikroskopisch ganz vereinzelt Bismut, kein Blut, keine Sarcine etc., nur Hefe und Stärke.

Patientin erbrach nachts. Das Erbrochene war sauer. Nüchtern ausgehebert, Magen leer.

20. XII. Ausheberung des Probefrühstücks nach einer Stunde. Menge 30 ccm, gut chymificiert, Schichtungsquot. $^{8}/_{30}$, freie HCl 14. GA. 27. Mikroskopisch ein Sarcinepaket, Stärke, Hefe, kein Bismut.

Benzidinprobe im Stuhl negativ.

Durchleuchtung: Man sieht einen oberen kleinen und einen unteren grossen Magenteil, beide verbunden durch eine schmale Brücke. Nach nochmaliger Verabreichung der Bariummahlzeit füllt sich der obere Magenteil stärker, der untere nur wenig. Die Brücke wird deutlicher. Besonders auffallend ist eine Nebenfüllung am medialen Teil der Verbindungsbrücke, die als Haudek'sches Phänomen gedeutet werden muss.

Aufnahme zeigt einen oberen kleinen und einen unteren grossen Magenteil, die beide durch einen schmalen Gang verbunden sind, der an seiner medialen Seite einen walnussähnlichen Schatten zeigt (Magennische?).

Eine Gasblase über diesem Schatten ist nicht wahrnehmbar. Caudaler Pol in Nabelhöhe, Antrum und Pylorus deutlich, Duodenum in seinem ganzen Verlauf scharf gezeichnet.

Bei der zweiten Aufnahme, die eine Stunde später gemacht ist, erweist sich der obere Magenteil leer, es ist nur noch der Verbindungsgang ausser dem unteren Magenteil zu erkennen und von dem Nebenmagen nur noch eine kleine Partie.

Bei der Durchleuchtung kann man beobachten, dass die peristaltischen Wellen ziemlich tief sind, jedoch sehr langsam ablaufen.

Der untere Magenteil ist gut verschieblich, dagegen der obere und mittlere unbeweglich.

Nach 3 Stunden ist der Nebenmagen als etwa pfennigstückgrosser runder Schatten noch angedeutet, nach 4 Stunden ist auch hiervon nichts mehr zu erkennen, während der untere Magenteil noch stark gefüllt ist.

Nach 6 Stunden sieht man Colon ascendens und transversum in normaler Weise gefüllt, es fällt jedoch eine Schlingenbildung in der Mitte des Colon transversum auf, die vielleicht durch Adhäsionen bedingt ist.

Bei der Palpation lässt sich der Magen und Colon transversum gut voneinander trennen.

Nach 24 Stunden befinden sich noch reichlich Reste im unteren Magenteil (Tellerform). Ab und zu leichte Peristaltik wahrnehmbar. Colon ascendens leer, im übrigen Darmbefund wie gestern.

Nach 48 Stunden noch kleine Reste im Magen. Colon descendens gefüllt, der übrige Darm leer.

Es handelt sich also in diesem Falle um einen Sanduhrmagen als Folge eines kallösen, penetrierenden Ulcus.

Fall 2. Ulcus penetrans. Sanduhrmagen.

Herr M. Aufnahme am 25. X. 1910.

46jähriger Metallarbeiter, der angeblich vor 9 Jahren Blut ausgehustet (?) hat. Patient ist schon einmal vor 2 Jahren in einem hiesigen Krankenhause wegen Druckgefühls in der Magengegend und Erbrechen 2—3 Stunden nach dem Essen behandelt worden. Die Magenschmerzen traten unabhängig von der Nahrungsaufnahme auf, jedoch nie bei nüchternem Magen. Pat. will auch damals Blut erbrochen haben, auch soll Blut im Stuhl nachweisbar gewesen sein. Er wurde nach entsprechender Kur gebessert entlassen.

Seit Anfang 1910 bestehen krampfartige, meist stichartige Schmerzen in der Oberbauchgegend. 3 Tage vor der Aufnahme stellte sich infolge heftiger Schmerzen starkes Erbrechen, mit viel Schleim vermischt, sowie stark übelriechendes Aufstossen ein.

Seit Frühjahr 1910 hat Pat. 10 Pfund an Gewicht verloren.

Jetzt klagt Pat. über krampfartige Schmerzen unterhalb des linken Rippenbogens, ferner über Aufstossen, sowie ab und zu über Erbrechen.

Mittelkräftiger, blasser Pat. von leidlichem Ernährungszustand. Die Zunge ist belegt. Das Abdomen etwas eingezogen und links oben vom Nabel in geringem Grade druckempfindlich.

Bei der Magenaufblähung zeigt sich der Tiefstand der unteren Grenze.

Keine deutliche Vergrösserung der Rechtsdistanz.

Probefrühstück ist an Menge reichlich, von mostartigem Geruch, enthält etwas Schleim. Freie HCl 21. GA. 56. Milchsäure nicht vorhanden. Mikroskopisch: Hefezellen in Sprossung. Im nüchternen Rückstand (45 ccm). Sehr viel Sarcine und nicht sprossende Hefe. Stuhl: Benzidinprobe positiv.

Die am 8. XI. 1910 vorgenommene Röntgenuntersuchung zeigt eine Verengerung in der Pars media des Magens. Caudaler Pol 3 Querfinger unterhalb des Nabels. Pylorus nicht deutlich (in Nabelgegend) zu vermuten.

Pat. wurde nach einiger Zeit als gebessert entlassen. 6 Pfund Gewichtszunahme. Als Pat. 2 Monate später zwecks Nachuntersuchung bestellt wurde, war der Befund im wesentlichen derselbe, nur war die Verengerung entschieden ausgesprochener. Eine Falte der grossen Curvatur sprang mit unscharfer Begrenzung in das Magenlumen hinein und fast bis zur kleinen Curvatur vor. Auffällig war, dass der Bismutbrei sich hauptsächlich längs der grossen Curvatur angesammelt hatte, während mehr medialwärts die Bismutschatten weniger intensiv waren. Die stenosierte Partie war im Gegensatz zu den übrigen Magenteilen manuell nicht verschieblich. Dann und wann konnte man die Pylorusfunktion beobachten, jedoch war die Tätigkeit des Sphinkters träge. Es dauerte meist lange, ehe eine peristaltische Welle in der Pylorusgegend sichtbar wurde.

Bei einer Untersuchung 4 Wochen später konnte man ohne weiteres medial von der verengten Stelle einen etwa einmarkstückgrossen, rundlichen Bismutschatten, oberhalb desselben bismuthaltige Flüssigkeit und zu oberst eine Gasblase erkennen, also ein Symptomencomplex, wie er von Haudek als charakteristisch für penetrierendes Magengeschwür angegeben ist. Dieser Nebenmagen liess eine Trennung vom Hauptmagen nicht sicher erkennen. Sowohl der obere, wie der untere Magenteil zeigte gleichmässige peristaltische Wellen von mittlerer Tiefe, die nach der Pylorusgegend flacher und hier auch seltener wurden. Der caudale Pol stand 3 Querfinger unterhalb des Nabels. Der obere Magenteil war etwas trichterförmig, während der untere mehr die Gestalt einer Kugel hatte. Die Entleerung aus der oberen Magenhälfte fand innerhalb ½ Stunde statt, nach dieser Zeit war auch die Magennische nicht mehr mit Sicherheit zu erkennen.

Die an den nächsten Tagen vorgenommenen Durchleuchtungen zeigten, dass der letzte Rest von Bismut erst nach 3 Tagen aus dem Magen geschwunden war. Operation (Pr. Dr. Israel). Grosser Magen, in der Mitte eingeengt. Die in das Mageninnere vorspringende Falte an der grossen Curvatur lässt sich durch Auseinanderziehen der beiden Magenteile fast vollkommen ausgleichen; eine circuläre narbige Einschnürung besteht nicht, vielmehr bedingen Adhäsionen, die vom Pancreas ausgehen und an der hinteren Magenwand ansetzend nur einen Zug ausüben, die Verengerung. Die kleine Curvatur ist in ganzer Ausdehnung derb infiltriert und mit dem Pancreas verwachsen. Der Pylorus ist durch Stränge cardialwärts gezogen und abgeknickt. Da eine Querresektion bei den ausgedehnten Verwachsungen unter Berücksichtigung der hochgradigen Schwäche des Pat. nicht opportun und mit aller Wahrscheinlichkeit auch nicht ausführbar erschien, begnügte man sich mit der Vornahme der Gastroentorostomia retrocolica am oberen Magenteil.

Nach der Operation schwanden die Beschwerden

beim Pat. fast vollkommen. Er nahm an Gewicht beträchtlich zu.

Die Diagnose konnte in diesem Falle bei dem Vorhandensein des Haudek'schen Symptomenkomplexes, der Unverschieblichkeit der stenosierten Partie, der allmählichen Entleerung des oberen Sackes in den unteren, der Einschnürung an der grossen Curvatur nur auf ulcerösen Sanduhrmagen (Ulcus penetrans) lauten, was auch durch die Operation bestätigt wurde.

Fall 3. Ulcus penetrans. Sanduhrmagen.

Herr P. F., 36 Jahre. Aufnahme 26. XI. 1913. Entlassung 10. I. 1914.

Vor 5 Jahren Lungenspitzenkatarrh.

Im Februar 1913 krampfartige Schmerzen, links oberhalb des Nabels. Sie traten eine Stunde nach, oft auch vor dem Essen auf und hielten den ganzen Tag an. Kein Erbrechen. 40 Pfund abgenommen. Im Juli 1913 wurde im Virchow-Krankenhaus ein Magengeschwür festgestellt, und eine Ulcuskur verordnet. Einmal Erbrechen von 2 Liter Blut. Grosser, schlecht ernährter Mensch, blasse Hautfarbe. In der Linea alba, 4—5 cm oberhalb des Nabels und links unter dem Rippenbogen Druckempfindlichkeit.

27. II. 1913. Magensaft sauer. Freie HCl 55. GA. 65. Schichtungsquot. $^{30}/_{50}$. Gut chymificiert. Benzidinprobe negativ; wenig Schleim.

28. II. 1913. Bei der Durchleuchtung fällt ohne weiteres auf, dass sich neben einem trichterförmigen unscharf begrenzten oberen Magenteil und einem handbreit tiefer gelegenen von etwa normalem Aussehen ein mittlerer median gelegener hühnereigrosser Schatten findet, der mit den Magenpartien durch schmale Bariumbrücken verbunden und auf Druck sehr empfindlich ist.

Die Aufnahme zeigt über der Magennische eine kleine Luftblase. Eine Intermediärschicht ist ebenso wenig wie im oberen Magenteil selbst zu erkennen. Der untere Magenpol liegt handbreit unterhalb der Cristae. Nach

1 Stunde hat sich der obere Magenteil vollkommen entleert. Die Magennische ist im unteren Teil d. h. etwa zur Hälfte voll gefüllt und steht mit der unteren Magenpartie durch eine bindfadenförmige Brücke in Verbindung.

10. I. 1914. Pat. nach Ulcus-Kur gebessert entlassen.

Die Diagnose Ulcus penetrans mit Sanduhrmagen wurde auf Grund des deutlich hervortretenden Nischensymptoms gestellt.

Fall 4. Carcinom der kleinen Curvatur. Ulcus penetrans carcinomatosum. Sanduhrmagen.

Frau R., 31 J. alt, ist seit 2 Jahren magenleidend. Es bestanden Schmerzen kurz nach dem Essen, die ca. 1 bis 3 Stunden anhielten. Nachts, sowie bei nüchternem Magen waren keine Schmerzen vorhanden. Kein Erbrechen. Stuhlgang ohne Besonderheiten. Mit Eintritt einer Gravidität hörten die Beschwerden auf.

Jetzige Krankheit begann vor 3 Monaten mit krampfartigen Schmerzen in der Magengegend, die auch nach dem Rücken und Kreuz ausstrahlten. Die Schmerzen traten ca. 1 Stunde nach dem Essen auf und erreichten nach 2—3 Stunden ihren Höhepunkt, nach 5—6 Stunden waren sie meist abgeklungen. Diesmal hatte Pat. zuweilen auch nachts, sowie nüchtern anhaltende Schmerzen. Es besteht weiterhin Druck und Völlegefühl. Kein Erbrechen. Im Liegen sind die Schmerzen etwas geringer. Die Art des Genossenen ist ohne Einfluss auf die Beschwerden.

In den letzten 2 Jahren ist eine Gewichtsabnahme von 30 Pfund erfolgt.

Status praesens: Graciler Bau, sehr reduzierter Ernährungszustand. Rechte Pupille etwas enger als linke. Absolute Pupillenstarre. Die übrigen Reflexe sind in normaler Weise auslösbar. Keine Anzeichen von Lues.

Abdomen nicht aufgetrieben. Man fühlt in der Tiefe des linken Epigastriums parallel dem linken Rippenbogen eine knorpelharte, mit der Atmung etwas verschiebliche

Resistenz, die auf Druck schmerzhaft ist. Zuweilen sieht man auch an dem respiratorisch sich bewegenden Magen eine Einschnürung, oberhalb und unterhalb deren die sichtbare Partie sich aufbläht.

Mageninhalt nach Probefrühstück: 15 ccm, schlecht verdaut; beim Aspirieren kommt reines Sanguis, HCl+, Gesamtacidität anscheinend subnormal (die Menge reichte nicht zur quantitativen Bestimmung aus).

Röntgendurchleuchtung: Der Bismutbrei gelangt vom Oesophagus aus in einen ovalen, etwas schräg nach aussen gestellten, nicht ganz hühnereigrossen Magenbezirk. Von dem medialen unteren Abschnitt führt ein ca. 8 cm langer, bleistiftdicker Bismutschatten geschlängelt verlaufend in einen unteren, querovalen gut verschieblichen Magenbezirk. Pylorus in Nabelgegend deutlich. Peristaltik träge. Caudaler Pol 3 Querfinger unterhalb des Nabels. Nach ½ Stunde ist entsprechend dem oberen Magenbezirk ein noch etwa walnussgrosser Bismutschatten zu sehen, während die Verbindungsbrücke kaum noch zu erkennen ist; nach einer weiteren halben Stunde ist auch der obere Magenteil leer, der untere ziemlich beträchtlich gefüllt, tellerförmig, oben mit einer horizontalen Linie abschneidend, die Verbindungsbrücke nach Entleerung des oberen Magenteils wieder etwas gefüllt. Nach 3 Stunden ist das Bild noch etwa dasselbe. Nach 7 Stunden noch minimaler Rest im Magen (Pylorospasmus).

Die Aufnahme des bismutgefüllten Magens zeigt im wesentlichen dasselbe Bild, wie die Röntgenoskopie. Röntgenuntersuchung 3 Tage später. Im wesentlichen derselbe Befund wie bei der ersten Untersuchung; jedoch bemerkt man etwa in der Mitte der Verbindungsbrücke an der Seite der kleinen Curvatur sehr deutlich bei genügender Abblendung eine etwa pfenniggrosse Gasblase mit einem etwas grösseren Bismutdepot unterhalb derselben. Der Nebenmagen steht mit dem Hauptmagen in direktem Zusammenhang. Der betr. Bezirk ist druckempfindlich und unverschieblich. Die Peristaltik im unte-

ren Magenbezirk ist überaus träge, im oberen überhaupt nicht zu erkennen. Die Röntgenplatte zeigt die Magennische mit der Gasblase darüber sehr deutlich.

Diagnose: Penetrierendes Ulcus ventriculi. Sanduhrmagen.

Nach 8 Stunden Magen leer. Gasblase nicht mehr nachzuweisen.

Operation (Prof. Dr. Israel) ergibt folgenden Befund:

Peritoneum succulent, feucht, ganz wie im Vorstadium carcinomatöser Peritonitis. Die kleine Curvatur des Magens ist eingenommen von einem apfelgrossen Tumor, der fest mit dem Pancreas verwachsen ist und dadurch, dass er an den Magen die Wirbelsäule heranzieht, eine Einschnürung des Magens hervorruft. Dieselbe ist jedoch nicht stenosierend. Stülpt man die vordere Magenwand mit dem Zeigefinger nach hinten, der Verwachsungsstelle zu, ein, so kommt man auf einen scharfrandigen, für 1 Finger durchgängigen Ring, der in eine ca. 3 cm lange Höhle führt und der Perforation ins Pancreas hinein entspricht.

Fall 5. Ulcus penetrans carcinomatosum.

Herr K., 62 Jahre. Aufnahme 8. V. 1912.

Im Alter von 28 Jahren machte Pat. eine Nierenentzündung durch, welche 6 Wochen gedauert hat. Während dieser Krankheit begann Pat. über Magenbeschwerden zu klagen. Er litt an krampfartigen Schmerzen in der Magengegend, die etwa ½ Stunde nach dem Essen begannen und ungefähr eine Stunde anhielten. Nachts hatte er nie Schmerzen. Brechreiz und Uebelkeit waren oft vorhanden, dagegen niemals Erbrechen selbst. Im Sommer waren die Schmerzen in der Regel stärker als im Winter. Seit 4 Wochen haben die krampfartigen Magenschmerzen an Häufigkeit und an Intensität zugenommen. Sie sind auch nachts vorhanden und stören den Schlaf. Es besteht auch Stuhlverstopfung und Appetitlosigkeit. Dagegen ist bis jetzt kein Erbrechen erfolgt.

Pat. ist ein mittelgrosser Mann von blassem Aussehen und stark reduzierter Ernährung.

Das Abdomen ist etwas prominiert und im ganzen stark gespannt. Infolgedessen ist eine genauere palpatorische Untersuchung der Bauchorgane unmöglich.

Vor allem ist der linke Musculus rectus so contrahiert, dass man ihn in keiner Weise eindrücken kann. Es scheint überhaupt, als wenn das Epigastrium etwas resistenter als normal ist. Auch ist die Magengegend auf Druck empfindlich.

Per rectum ist nichts Auffälliges zu fühlen. Das Probefrühstück ergibt 130 ccm einer schlecht verdauten, schmutzig-graubraunen Masse, freie HCl 26. GA. 49.

Die Phosphor-Wolframsäurereaktion tritt schon bei einer Verdünnung von 1 : 100 auf.

Mikroskopisch finden sich rote Blutkörperchen, Hefe in Sprossung, Sarcine, sowie zahlreiche verdaute Leucocytenkerne.

12. V. Im nüchternen Zustande finden sich 40 ccm einer braunschwarzen Flüssigkeit, welche rote Blutkörperchen, Sarcine und verdaute Leucocyten enthält.

14. V. Die nüchterne Ausheberung ergibt denselben Befund.

Der Stuhl zeigt stets positiven Ausfall der Benzidinprobe.

Die Röntgenuntersuchung ergibt 8 Stunden nach der Mahlzeit den unteren Magenteil halbmondförmig angefüllt. Der caudale Pol liegt 1½ Handbreit unterhalb der Darmbeinkämme. Bei einer erneuten Füllung ist der Pylorus nicht zu erkennen, jedoch in der Mittellinie des Körpers zu vermuten. Der Magenbrei schneidet nach oben horizontal ab. Es ist eine ausgesprochene Antiperistaltik vorhanden. Auffällig ist eine Luftblase handbreit oberhalb des Magens, mit einem kleinen Bariumdepot am Boden (Penetration).

Durch Auffüllen des Magens mit Emulsion ist es möglich, durch geeignete Manipulation (Massage) dieses Depot aufzufüllen. Der Magenbrei wird aber durch Con-

tractionen, die von der Nische ihren Ausgang nehmen, wieder entleert, und dadurch wird auch die Magennische undeutlich. Drückt man jedoch den Brei in die oberen Magenpartien wieder hinein, so wird sofort die Magennische wieder deutlich und erscheint als eine etwa markstückgrosse, mehr ovale Nische, etwa 1½ cm entfernt von der kleinen Curvatur. Durch Massieren gelingt es, Inhalt in das Duodenum zu schaffen. Man kann bei dieser Gelegenheit konstatieren, dass sich nicht nur der obere horizontale, sondern auch der absteigende Teil des Duodenums abnorm stark füllt, und dass letztere spindelförmig endigt. Der Pylorus wird bei diesem Manöver deutlich sichtbar. Die im Duodenum befindlichen Massen bleiben stehen. Die Form des Duodenums ist etwa rechtwinklig, wurstförmig, ca. 3—4 cm breit. Die Gegend der Nische ist druckempfindlich, während im Bereich des Duodenums eine ausgesprochene Druckempfindlichkeit nicht zu konstatieren ist. Nach 56 Stunden sind noch kleine Reste im Magen nachweisbar. Nach Anfüllung des Magens gelingt es diesmal nicht Brei in das Duodenum hinein zu massieren, allerdings werden die Versuche mit Rücksicht auf die bestehende Penetration nicht forciert. Da es auch am nächsten Tage nicht gelingt, das Duodenum zu füllen, so wird nach Verabreichung von einer halben Tasse Emulsion Pat. ca. ½ Stunde auf die rechte Seite gelagert. Der Befund ist nunmehr folgender: Tellerförmiger Mageninhalt, 3 cm hoch, sehr beweglich nach allen Richtungen. Caudaler Pol zwei Hand breit unterhalb der Spinae.

Handbreit oberhalb der Magenfüllung und ein wenig rechts von der Mittellinie sieht man ein rhombisches, ca. 3 cm langes, 2 cm breites Bariumdepot, das durch eine schmale Brücke mit dem Magenboden in Verbindung steht und entweder dem Anfangsteil des Duodenums oder auch möglicherweise dem Magenende entspricht. Da es nicht gelingt, den Mageninhalt nach diesem Depot hin zu verschieben, so liegt es am nächsten, den Defekt als

Ausdruck eines stenosierenden Tumors zu deuten (Spasmus?).

15. V. Pat wird zur Operation auf die chirurgische Klinik verlegt.

17. V. Operation (Prof. Dr. Israel): Querschnitt im Epigastrium bis ins linke Hypochondrium hinein. Durchtrennung der Recti. Nach Eröffnung der Bauchhöhle liegt der Magen vor. Er lässt sich leicht herausziehen und zeigt bei der Palpation an der kleinen Curvatur nach dem Pylorus hin einen harten, die Magenwand derb infiltrierenden Tumor, in dessen Umgebung die Serosa eigentümlich ödematös gequollen und gerötet erscheint. Stark vergrösserte Drüsen sind im perigastrischen Gewebe rings um den Pylorus und im kleinen Netz zu fühlen.

Nach oben lässt sich der Magen zur Untersuchung der Hinterwand nur mit Vorsicht umschlagen wegen des nach hinten penetrierenden Ulcus. Hier sind die Adhäsionen noch breiter und die carcinomatöse Peritonitis noch deutlicher. Der Tumor infiltriert die Magenwand hier breit, im Mesocolon finden sich zahlreiche vergrösserte Drüsen, so dass eine hintere Gastroentorostomie nicht möglich erscheint. Es wird daher die oberste Jejunumschlinge vorgezogen und noch unterhalb der Flexura duodenojejunalis eine breite vordere Gastroentorostomie vor dem Colon transversum isoperistaltisch mit zweireihiger Naht angelegt.

Bei diesen Fällen wurde die Diagnose wegen der typischen Symptome auf Ulcus penetrans gestellt. Die Operation deckte dagegen carcinomatöse Veränderungen auf.

Es handelte sich um Ulcera, die in das maligne Stadium übergegangen waren, was auf radiologischem Wege allein zu erkennen nicht möglich ist.

Fall 6. Sanduhrmagen. Pylorus-Carcinom.

Herr H. H., 74 Jahre. Aufnahme 2. II. 1914.

Seit 3 Jahren Magenschmerzen, Erbrechen, das 3 bis 4 Stunden nach dem Essen einsetzt. Im Jahre 1912 Kur in Kissingen, dann im Krankenhaus. Pat. war gelb, hatte

mehrmals am Tage krampfartige Schmerzen in der rechten Oberbauchgegend, die oft 2 Stunden anhielten und von vorn nach dem Rücken hinzogen. Vor einem Jahre erneute Kur in Karlsbad. Die Beschwerden gingen zurück.

Jetzt klagt Pat. wieder seit 2 Monaten über die alten Schmerzen.

Kleiner Pat. in mittelmässigem Ernährungszustande. In kurzer Zeit 12 Pfund an Gewicht verloren. Die Haut zeigt eine Gelbfärbung.

Abdomen stark aufgetrieben.

Stuhl bei fleischfreier Diät: Benzidinprobe positiv.

Frete HCl 8. GA. 16. Sehr viel Schleim; schlecht chymificiert. Die Reaktion ist sauer.

9. II. 1914. Durchleuchtung.

An dem gefüllten Magen kann man 2 Teile unterscheiden, einen oberen, etwa halbmondförmigen, scharf abgesetzt gegen den unteren mehr ovalen, der in der obersten Partie nur andeutungsweise gefüllt ist. Die Pylorusregion fehlt fast vollständig, sie ist nur markiert durch eine etwa fingerbreite, an der kleinen Curvatur verlaufende Bismutbrücke, welche unmittelbar ins Duodenum übergeht.

Die Sanduhrform des Magens dürfte durch Adhäsionen bedingt sein, welche an der hinteren Bauchwand angreifen und den Magen raffen. Möglich wäre auch, dass die Magenmitte durch den bestehenden Tumor komprimiert wird.

Fall 7. Carcinomatöser Sanduhrmagen.

Frau Re., 57 Jahre. Aufnahme 14. VI. 1912. Entlassung 23. VI. 1912.

Vor 5 Monaten erkrankte Pat. mit Schmerzen in der Magengegend, die nach dem Essen auftraten. Auch einmal Blutbrechen. Nach Bericht ihres Arztes fand sich im März 1912 nach Probefrühstück 15 ccm schlecht chymificierter Mageninhalt mit freier HCl 20. GA. 39. Keine Milchsäure. Guajakprobe positiv.

Mikroskopisch: Detritus und Fettkügelchen. Auf Grund einer vor ca. 6 Wochen ausgeführten Röntgenuntersuchung wurde eine Fistel zwischen Magen und Flexura coli sinistra infolge eines Magenulcus und eine Pylorusstenose diagnosticiert.

Mittelgrosse, kräftig gebaute, stark abgemagerte Frau von blassgelber Hautfarbe. Zunge trocken, belegt. Abdomen etwas gespannt. Rectusdiastase. Keine Druckempfindlichkeit.

Verstopfung. Im Stuhl Benzidinprobe negativ.

Aufnahme: In Magenmitte sieht man entsprechend der grossen Curvatur eine tiefe Einschnürung. Die kleine Curvatur ist convex gekrümmt, so dass man den Eindruck hat, als ob der Magenbrei ein an der grossen Curvatur liegendes, sich in das Mageninnere vorwölbendes Hindernis passieren müsste. Im übrigen guter Tonus, Hackenform, Pylorus deutlich, unterer Magenteil gut verschieblich, während der obere fixiert ist. Auffallend ist, dass man nach wenigen Minuten einen Schatten erkennt, der von der Mageneinschnürung seinen Ausgang nimmt und dem Ende des Colon transversum entspricht (Magendarmfistel).

17. VI. Nach Darmeinlauf erweist sich der gesamte Dickdarm gefüllt, ausgenommen der mittlere Teil des Colon transversum. Letzteres verläuft fast spitzwinklig nach oben, so dass Verwachsungsprozesse mit einem höherliegenden Organ (Magen) anzunehmen sind. Beim Stehen schiebt sich der Brei sofort in die tiefer liegenden Darmpartien, wobei sich das Colon transversum entleert.

21. VI. Durchleuchtung. Bei einer Kontrolluntersuchung ist diesmal der obere Magenteil sehr stark gefüllt, der untere nur minimal; beide liegen fast auf gleicher Höhe, so dass man besser von einem rechten und linken Magenteil spricht. Eine Fistel, vom Magen ausgehend, ist heute nicht so deutlich nachzuweisen.

24 Stunden nach Magenfüllung: Colon ascendens und descendens gefüllt in normaler Weise. Die Flexura lienalis liegt weiter medialwärts als der Norm entspricht.

Sobald man den Magen mit Emulsion füllt, sieht man wieder die Sanduhrform und von der engen Stelle ausgehend einen schmalen Bariumstreifen nach unten ziehen, der das Vorhandensein einer Fistel wiederum zeigt.

Fall 8. Carcinomatöser Sanduhrmagen.

Herr J. R., 63 Jahre. Aufnahme 6. V. 1912. Entlassung 26. V. 1912.

Seit dem 11. Jahre Magenbeschwerden. Dauernde Kuren in Karlsbad, Franzensbad. Zeitweise gelbe Hautfarbe. Seit Dezember Uebelkeit, Aufstossen, starkes Erbrechen, Druck in der Magengegend, ein Gefühl von Gurren, Brausen im ganzen Leib, allgemeine Schwäche. Stuhl angehalten. Hämorrhoidalblutungen. Grosser, schlankgebauter Mann. In der Magengegend eine apfelgrosse, rundliche, glatte, bei der Atmung verschiebliche Resistenz fühlbar, die mit Sicherheit als Tumor anzusehen ist. Deutliches Gurren in der Magengegend.

Gelblich-weisser Ausfluss aus dem After. Rectaluntersuchung. Im Douglas eine erbsengrosse harte Stelle (Metastase?).

Röntgenuntersuchung: Man sieht einen oberen trichterförmigen, sowie einen unteren, mehr ovalen Magenteil. Beide sind durch eine ca. 5 cm lange, nahezu 1 cm breite Brücke miteinander verbunden. Der caudale Pol liegt etwa in Höhe der Darmbeinkämme. Pylorus deutlich. Duodenum im Anfangsteil gut zu verfolgen. Dünndarm kurz nach der Mahlzeit gut gefüllt.

Diagnose: Carcinoma ventriculi.

Operation am 10. V. 1912 in Aethernarkose (Prof. Dr. Israel). Magen lässt sich überhaupt nicht ansehen. Die Mitte des Magens ist von einem zweifaustgrossen harten Tumor eingenommen. Längs der grossen Curvatur und in dem Netz rosenkranzartig aneinander gereihte Drüsen. Von einer deshalb Resektion bezw. Gastroentorostomie wurde Abstand genommen.

Fall 9. Carcinomatöser Sanduhrmagen.

Herr L., 58 Jahre. Aufnahme 17. X. 1912. Entlassung 8. I. 1913.

In früheren Jahren magenleidend. Seit Oktober 1910 heftige Schmerzen im Epigastrium.

Mittelgrosser, schwächlich gebauter Pat., in mässigem Ernährungs- und Kräftezustand. Zunge weisslich belegt.

Abdomen weich. Druckpunkt im Epigastrium.

Mageninhaltsprüfung: Freie HCl 2 GA 24. Schlecht chymificiert.

Mikroskopisch: Leucocyten, Schleim, Stärke. Stuhl verstopft. Benzidinprobe positiv.

31. X. 1912. Durchleuchtung. Nach Verabreichung von Ba-Brei füllt sich zunächst ein oberer nahezu kugelrunder Magenteil, erst nach einigen Minuten kann man beobachten, wie sich von dem oberen Teil aus der anfangs verengte untere Magenteil gleichmässig füllt.

Der Umstand, dass der verengte Teil undeutlicher ist, als der obere und untere Magenbezirk, lässt darauf schliessen, dass die Verengerung weiter zurück im Abdomen liegt. Die Entleerung erfolgt sehr schnell und ist nach etwa 2 Stunden beendet.

Kontrolle: Bei seitlicher Durchleuchtung bemerkt man eine sackige Ausbuchtung nach hinten, entsprechend dem oberen Magenteil.

Pat. gebessert entlassen.

Fall 10. Carcinomatöser Sanduhrmagen.

Frau P. M., 66 Jahre. Aufnahme 18. IX. 1912.

Am 29. VII. 1912 Auftreibung des Leibes. Bauchpunktion, Ablassen von 9 Liter Flüssigkeit. Der Leib füllte sich bald von neuem mit Wasser an. Anschwellung der Beine. Mittelgrosse Person, in ziemlich abgemagertem Zustande. Haut gelblich, keine Exantheme, an den Füssen starke Oedeme. Temperatur 37,8.

Das Abdomen kugelförmig aufgetrieben. Die Haut gelbglänzend. In den abhängigen Partien links Dämpfung, rechts tympanitischer Schall. Grösster Bauchumfang 104½ Zentimeter. Leber und Milz tastbar.

Urin in letzter Zeit vermindert. Kein Albumen, Saccharum, Urobilinogen vermehrt.

Benzidinprobe im Stuhl negativ. Gynäkologischer Befund am 19. IX. 1912 Scheide, Portio o. B. Cervix, Parametrium frei. Uterus und Adnexe nicht zu tasten. Im kleinen Becken anscheinend keine Tumoren. Im Abdomen kein Tumor fühlbar.

Am 23. IX. 1912 reichliche Diurese auf Diuretin.

Leib weicher. Probepunktion. Die Flüssigkeit zeigt gelbgrüne Farbe. Spec. Gew. 1020. Mikroskopisch einzelne rote Blutkörperchen und verfettete Epithelien.

30. IX. 1912. Schlechte Diurese. Leibspannung bedeutend geringer. Auf ½% Alt-Tuberculin Ophthalmoreaktion negativ; auf 1% desgleichen.

Nach Angabe der Pat. war sie früher magengesund. Dann und wann bestand Erbrechen, jedoch immer guter Appetit, nie Magenschmerzen. Einige Monate vor der Auftreibung des Leibes Appetitlosigkeit, insbesondere Widerwille gegen Fleisch. Kein Druckgefühl in Magengegend.

16. X. 1912. Magenausheberung nüchtern nach Probeabendmahlzeit. Freie HCl 8. GA 16. Keine Milchsäure, keine Reste.

Röntgenuntersuchung: Es füllt sich zuerst ein oberer ovaler, bald darauf ein unterer, ebenfalls fast ovaler Magenteil; die beide durch eine ca. 3 cm lange, ca. 2 cm breite Brücke verbunden sind. Pylorusteil undeutlich (Sanduhrmagen). Beim Drehen nach rechts wird der Pylorus jedoch deutlicher; das Duodenum ist nicht zu erkennen. Beim Baucheinziehen wird der Magen nicht nennenswert gehoben.

In diesen Fällen wird die Diagnose auf Grund der verschiedenen Grösse der beiden Magensäcke, dem Defekt am Pylorus, der trichterförmigen Verengerung, der gleichmässigen Füllung der beiden Magenteile, sowie schneller Entleerung, — auf Carcinom-Sanduhrmagen gestellt.

Ausserdem ist im Falle 7 auf dem Röntgenbilde eine Magendarm-Fistel zu sehen, die bei dem zackigen, zerklüfteten Aussehen der Magenwand an dieser Stelle als carcinomatös anzusprechen ist.

Fall 11. Ulcus ventriculi. Sanduhrmagen.

Herr C. R., 46 Jahre. Aufnahme 3. XI. 1913. Entlassung 13. XI. 1913.

Vor 8 Jahren Gelbsucht, die nach 8 Tagen abklang. Seit 4 Jahren Uebelkeit, Sodbrennen, saures Aufstossen, Druckgefühl, Erbrechen, starke Schmerzen im Epigastrium, die nach rechts und hinten ausstrahlen. Sie kamen 1—3 Stunden nach dem Essen. Besonders heftig bei Hunger und nachts. Nur einmal, und zwar 5 monatelang, war Pat. beschwerdefrei; dann stellten sich die genannten Symptome wieder ein.

Stuhl meist verstopft, mitunter aber auch mehrere Tage dünnflüssig.

Kleiner Mann in gutem Ernährungszustande.

3. XI. 1913. Durchleuchtung: Es fällt sofort auf, dass sich zwei Magenteile vorfinden, ein oberer halbmondförmiger und ein unterer, etwas verbreiterter, sonst von normalem Aussehen; beide getrennt durch eine ca. 3 Querfinger breite Intermediärschicht. Es hat den Anschein, als ob Adhäsionen die Magenmitte nach hinten ziehen, so dass der obere Magenteil einen Sack bildet, der die Magenmitte zum Teil überlagert. Die Peristaltik setzt schon oben ein und weist tiefe Wellen auf. Pylorusfunktion o. B. Duodenum im Anfangsteil erweitert, jedoch zeigt die Entleerung dieses Teiles nichts Auffälliges.

Nach ½ Stunde sind im oberen Magenteil nur noch kleine Reste.

Nach 1 Stunde ist der obere Magenteil leer, der untere weist keine Besonderheiten auf. Bei Druck auf den unteren Teil, lässt sich der Mageninhalt ein wenig nach oben verschieben.

Fall 12. Ulcus ventriculi. Sanduhrmagen.

Herr S. Sch., 60 Jahre. Aufnahme 10. VI. 1913. Entlassung 27. VII. 1913.

Im Dezember 1912 Schmerzen links oberhalb des Nabels. Im letzten Monat handbreit links vom Nabel. Sie treten nur bei Bewegung auf, bald vor, bald nach

dem Essen. Auch Erbrechen, einmal mit blutiger Beimengung. Keine Besserung nach Ulcuskur.

Grosser Mann, von kräftigem Knochenbau und gut entwickelter Muskulatur. Zunge belegt.

Am Anus äussere Hämorrhoidalknoten.

Freie HCl 36. GA. 52. Schichtungsquot. $^{45}/_{110}$. Mässig gut chymificiert. Magensaft sauer.

14. VI. 1913. Bei der Durchleuchtung bemerkt man, dass sich der Magen aus einem kleinen oberen Teil und einem grossen langen unteren Teil zusammensetzt, die durch eine schmale Brücke miteinander verbunden sind. Der untere Magenpol steht handbreit unterhalb der Darmbeinkämme. Der Magen erscheint in der mittleren und unteren Partie abnorm weit, so dass wir an ein spastisches oder organisches Hindernis in der Pylorusgegend denken müssen.

Die Aufnahme zeigt die Sanduhrform nicht mehr, weil bereits der Brei aus dem oberen in den unteren Magenteil übergegangen ist.

Pat. wird gebessert entlassen.

Fall 13. Ulcus ventriculi. Sanduhrmagen.

Frau Z., 50 Jahre. Aufnahme 13. VI. 1912. Entlassung 26. VI. 1912.

Seit 3 Jahren Magenbeschwerden. Im April 1912 heftige «schneidende, brennende» Schmerzen in der Mitte des Bauches oberhalb des Nabels, strahlen gleichmässig über den ganzen Leib aus, zuweilen nach dem Rücken. Sodbrennen, Uebelkeit, Aufstossen. «Das Essen bleibt unter dem Herzen stecken.» Verstopfung, Hämorrhoidalblutungen. Gewichtsabnahme seit 3 Monaten.

Mittelgrosse, blasse Frau in reduziertem Ernährungszustand. Schlaffe Bauchdecken. Rectusdiastase. Druckempfindlichkeit im ganzen Leib, besonders rechts oberhalb vom Nabel. An dieser Stelle ein etwa pflaumengrosser, mit der Atmung verschieblicher, mittelharter Tumor zu fühlen. Allgemeine Enteroptose.

15. VI. 1912. Freie HCl 34. GA. 54. Gut chymi-

ficiert. Mikroskopisch: Stärke, Schleim. Schichtungsquotient $^{35}/_{55}$.

19. VI. Durchleuchtung: Man sieht dicht unterhalb der Magenblase, entsprechend der grossen Curvatur eine halbkreisförmige Einschnürung, die etwa 2 cm in das Innere des Magens hineinragt. Der Tonus ist gut. Hakenform, Magen steil gestellt. Caudaler Pol handbreit unterhalb der Darmbeinkämme. Pylorus deutlich. Anfangsteil des Dünndarms normal gefüllt. Beweglichkeit nach allen Richtungen. Auch bei längerer Beobachtung bleibt die Einschnürung im oberen Magenteil bestehen.

Die am 24. VI. vorgenommene Untersuchung ergibt den gleichen Befund, der sich auch nach Atropineinspritzung (1 Milligramm) nicht ändert. (Innerhalb ½ Stunde 3 mal angesehen.)

Bei der Palpation hat man den Eindruck, als ob die Stelle der Einschnürung, die ziemlich druckempfindlich ist, über eine Resistenz hinweg gleitet.

Fall 14. Sanduhrmagen. Ulcus ventriculi.

Frl. S. U., 43 Jahre. Seit Jahren leidet Pat. an Verstopfung.

Jetzt klagt sie über Schmerzen im Unterleib und Mattigkeit.

Kleine schwächliche Patientin.

Das Abdomen ist weich, nicht aufgetrieben, diffuse Druckempfindlichkeit.

10. II. 1914. Durchleuchtung: Magen zeigt in der Mitte der grossen Curvatur eine etwa 2 cm tiefe Einschnürung, die auch nach 10 Minuten in gleicher Weise noch sichtbar ist und an der die Peristaltik stehen bleibt. Nach ½ Stunde ist der Magen fast nur noch im mittleren Teile gefüllt, aber beim Empordrängen füllt sich der obere Magenteil, jedesmal derart, dass die Einschnürung bestehen bleibt.

Nach 1½ Stunden ist der Magen schon nahezu leer.

Die Untersuchung am folgenden Tage ergibt denselben Befund, der auch nach Papaverin-Injektion sich nicht ändert.

Fall 15. Sanduhrmagen. Ulcus ventriculi.

Frl. E. K., 25 Jahre. Aufnahme 12. VI. 1913. Entlassung 27. VIII. 1913.

Vor 7 Jahren eine Quetschung in der Magengegend. Bald darauf heftige Schmerzen nach dem Essen. Häufiges Erbrechen, einmal auch Blut. Es wurde Salzsäure und dann Magnesia verordnet. Nach erneutem Blutbrechen eine sechswöchentliche Ulcuskur im Krankenhause. Vor drei Jahren bei einer Blinddarmentzündung erneute Magenbeschwerden und mässiges Blutbrechen. Vor acht Tagen Schmerzen in der linken Brustseite, Nachtschweisse, Schwäche, Kopfschmerzen.

Am 20. V. 1913. Schwindel, Erbrechen, einmal mit etwas blutigem Aussehen.

Schlanke, gracil gebaute Patientin. Die Haut zeigt Dermographie.

Zunge belegt.

Abdomen fest. Im Epigastrium in der Mitte der Linea alba ist Druckschmerz.

Stuhlgang verstopft.

Magensaft von gelblichem Aussehen, saurer Reaktion. Freie HCl 55. GA. 78. Gut chymificiert. Schichtungsquot. $^{40}/_{70}$.

Benzidinprobe positiv.

Röntgendurchleuchtung: Bei der Durchleuchtung füllt sich zuerst nur die obere Hälfte des Magens. Man erhält das Bild eines quergedehnten Magens, dessen Pylorusteil ungefüllt ist. Der gefüllte Magenteil ist manuell wenig verschieblich. Dagegen steigt er beim Baucheinziehen etwas in die Höhe. Bei seitlicher Durchleuchtung ein ebenfalls quer gedehnter oberer Magenanteil. Nach 20 Minuten sieht man unterhalb dieses Magenteiles einen zweiten, tiefer bezw. median gelegenen, der mit dem oberen durch einen ca. 2 cm breiteren Verbindungsgang zusammenläuft. Dieser untere Magenteil weist eine unregelmässige Begrenzung auf. Der Pylorus ist nicht zu erkennen. Auch eine Penetrationshöhle nicht wahrzunehmen. Weitere Beobachtung kann nicht stattfinden, da

Pat. bricht. Nach einigen Tagen Nachlassen des Erbrechens. Ulcuskur.

Pat gebessert entlassen.

In diesen Fällen zeigt das Röntgenbild für Sanduhrmagen auf Ulcusbasis typische Symptome: scharfe Einschnürung an der grossen Curvatur, Druckpunkt, langsame Entleerung des oberen Sackes in den unteren, verzögerte Magenmotilität.

Fall 16. Spastischer Sanduhrmagen.

Frl. G., 16 Jahre. Aufnahme 6. XII. 1912. Entlassung 16. I. 1913.

Seit längerer Zeit nervös; hatte Angst, Uebelkeitsgefühl (ohne Erbrechen), Kopfschmerzen, Herzklopfen.

9 Wochen vor der Aufnahme traten bei der Patientin starke Magen- und Leibschmerzen auf, die einen kneifenden Charakter hatten. Diese Schmerzen waren beständig unabhängig von der Nahrungsaufnahme.

Stuhl: unregelmässig, häufig verstopft, von graubrauner Farbe, kein Schleim, Eiter oder Blut.

Bleiches Mädchen in gutem Ernährungszustand von mittlerer Grösse.

Das Abdomen ist weich. Ventraler Druckpunkt in der Mittellinie. Magensaft von gelblichem Aussehen, saurer Reaktion. Freie HCl 27. GA. 43. Verdauungsgrad gut.

Röntgenologischer Befund am 14. XII. 1912: Der Magen füllt sich sehr bald, lässt jedoch einen kleinen oberen und einen grossen unteren Teil erkennen, die durch eine eine nach der Mitte konvexe Brücke miteinander verbunden sind. Anhaltspunkte für ein Ulcus penetrans sind nicht vorhanden.

Der obere Teil entleert sich nach wenigen Minuten, so dass der Sanduhrmagen als solcher dann nicht mehr nachzuweisen ist. Beim Druck auf den unteren Teil jedoch geht der Brei in den oberen Magenteil, wodurch der Sanduhrmagen wieder angedeutet wird.

Magen hat Hakenform, unterer Magenteil im Querdurchmesser verbreitert. Caudaler Pol, drei Querfinger

unterhalb Cristae, Pylorus deutlich, normale Peristaltik, gute Verschieblichkeit des Magens nach allen Richtungen.

Am 15. I. 1913 unterzog sich Patientin nochmals einer Röntgenuntersuchung. Von einer Sanduhrform am Magen nichts mehr zu sehen.

Patientin gebessert entlassen.

Fall 17. Spastischer Sanduhrmagen.

Frl. L. F., 26 Jahre. Aufnahme 10. II. 1914.

Seit 7 Monaten klagt Pat. über Anfälle von Brennen in der Magengegend, unabhängig vom Essen, mehrere Stunden dauernd. Ausserdem besteht Appetitlosigkeit, häufige Uebelkeit, Sodbrennen, Aufstossen und Gefühl von Völle und Druck stundenlang nach dem Essen. Oft wacht die Pat. morgens mit einem Druckgefühl in der Magengegend auf. Kein Erbrechen, keine Teerstühle.

Mittelgrosse, kräftig gebaute, gut genährte Pat. Die Zunge ist belegt.

Abdomen weich. Druckpunkt im Epigastrium.

13. II. 1914. Durchleuchtung: Der Magen zerfällt in einen grösseren ovalen und einen kleineren mehr runden, etwa 5 markstückgrossen Bezirk, die beide durch eine nach der Körpermitte zu konvexe, etwa 2 cm breite, 3 cm lange Brücke verbunden sind. Die Bariummahlzeit füllt gleichzeitig den oberen und unteren Magenteil. Anzeichen einer nennenswerten Verengerung an der Grenze der oberen Partie sind nicht vorhanden. Pylorus ist deutlich etwa 3 Querfinger rechts von der Körpermitte und 2 Querfinger oberhalb der Darmbeinkämme zu sehen. Der obere Magenteil ist ungefähr nach ½ Stunde leer. Bei Druck auf dem unteren zeigt sich wieder die ursprüngliche Form. Die letzten Reste sind aus dem Magen nach 3 Stunden geschwunden. Bei schräger Körperstellung (rechte Schulter vorn) ist die Sanduhrenge noch wesentlich deutlicher zu sehen.

14. II. 1914. Einen Tag später zeigt die Magenform kaum etwas Auffälliges. Die Einziehung an der grossen Curvatur ist noch konstant an der ursprünglichen Stelle

zu sehen. Die sanduhrförmige Einengung dagegen ist heute nicht nachzuweisen.

Fall 18. Spastischer Sanduhrmagen.

Herr J. Sp., 43 Jahre. Aufnahme 7. II. 1910. Entlassung 25. II. 1910.

Seit vielen Jahren Magenbeschwerden. Pat. klagt über Völlegefühl im Magen, Schmerzen, die 10—15 Minuten nach der Mahlzeit auftreten und nach dem Rücken ausstrahlen.

In kurzer Zeit hat Pat. 27 Pfund an Gewicht abgenommen. Mittelgrosser, kräftig gebauter Mann in schlechtem Ernährungs- und Kräftezustand. Abdomen weich, nirgends druckempfindlich.

Magensaft braungelb, sauer. Freie HCl 48. GA. 66. Schichtungsquot. $^4/_{10}$.

Bei der Durchleuchtung fällt es sofort auf, dass sich eine Sanduhrform vorfindet, derart, dass ein ovaler oberer Magenteil mit einem unteren, mehr runden, durch eine lange schmale Brücke verbunden ist. Nach etwa 1 Minute ist die Brücke wesentlich kürzer geworden, so dass die Sanduhrform eben noch wahrnehmbar ist.

Nach weiteren 2—3 Minuten ist von einer Sanduhrform nichts mehr zu bemerken, vielmehr hat derselbe jetzt Hakenform, guten Tonus, lebhafte Peristaltik, entsprechend der grossen Curvatur, während an der kleinen Curvatur die Peristaltik nur angedeutet ist. Caudaler Pol handbreit unterhalb der Darmbeinkämme, Beweglichkeit nach allen Richtungen. Pylorus deutlich.

Die Spasmophilie legt den Verdacht auf einen ulcerösen Prozess nahe.

Nach 1 Stunde hat der Magen Hufeisenform; er ist nur noch von der Mitte ab gefüllt, ausserordentlich lebhafte Peristaltik. Viel schmäler als unmittelbar nach der Mahlzeit.

Der Umstand, dass in diesen Fällen der obere Magenteil sich schnell entleert, der untere schon während der Mahlzeit sich rasch füllt, dass beim Druck auf die eine Magenhälfte unter Ausgleichung der scheinbar ver-

engten Partie nahezu eine Wiedervereinigung beider Inhaltsmengen leicht entsteht und die Sanduhrform, wenn auch für kurze Zeit, zum Verschwinden gebracht werden kann, — lässt mehr auf eine spastische Stenosierung schliessen.

Schlussbetrachtung.

Nach den hier besprochenen Erfahrungen ist es nicht in allen Fällen ganz leicht, den ulcerösen Sanduhrmagen von dem carcinomatösen Sanduhrmagen zu unterscheiden. Zwar liessen die röntgenologischen Symptome in manchen Fällen ohne weiteres auf die eine oder die andere Form schliessen, in mehreren Fällen war aber die Unterscheidung erst durch die Zuhilfenahme klinischer Daten (Anamnese, Status usw.) möglich.

Spasmen allein sind nicht für Ulcus beweisend, wir haben sie auch bei Carcinom gesehen, und zwar nicht nur an der dem Carcinom gegenüberliegenden Stelle, sondern auch unterhalb der afficierten Partie.

Eine Lösung der Spasmen durch Atropin bezw. Papaverin haben wir an unserm Material nicht beobachten können, wohl aber haben wir gesehen, dass selbst hochgradigste Sanduhrbildungen bei der Durchleuchtung nach einem oder mehreren Tagen nicht mehr zu erkennen waren, indem das Magenfüllungsbild bei späterer Durchleuchtung ein normales Aussehen bot. Infolgedessen halten wir an dem Grundsatz fest, bei Sanduhrmagen prinzipiell Kontroll-Untersuchungen vorzunehmen.

Wir halten das vor allem für nötig, wenn eine chirurgische Intervention zur Erwägung steht.

Wiederholt haben wir Sanduhrbildungen bei gesunden Patienten, die nicht über Magenbeschwerden, sondern nur über den Darm klagten, beobachtet. Manchmal waren die subjektiven Beschwerden überhaupt sehr geringfügig.

Eine durch Operationsautopsie sichergestellte Penetration nachzuweisen, gelang uns auch bei Anwendung aller in Frage kommenden technischen Hilfsmittel nicht

in allen Fällen. Dies erscheint verständlich, wenn man berücksichtigt, dass durch die adhäsiven Prozesse die betroffenen Partien so stark verzerrt sein können, dass der Eingang zur Nische mehr oder weniger verlegt sein kann.

Den Uebergang eines gutartigen Ulcus penetrans in ein bösartiges kann man mit den Röntgenstrahlen allein nicht erkennen. Es müssen hier anderweitige Symptome, (wie in dem einen unserer Fälle) auf Carcinom hinweisen.

Was die Motilität bei Sanduhrmagen anbetrifft, so haben wir uns nicht in allen Fällen von einer Verzögerung der Austreibungszeit beim organischen gutartigen Sanduhrmagen überzeugen können. Dieses Moment variiert ausserordentlich, ebenso wie dies auch beim Ulcus ohne Sanduhrbildung der Fall ist — und es sind die Magenfunktionen in zahlreichen Fällen von gutartigem Sanduhrmagen derartig, dass sie keinen speziellen Anlass zu einer Operation geben.

Zum Schlusse meiner Arbeit sei mir gestattet, Herrn Prof. Dr. H. Strauss für die Ueberlassung des Themas und Herrn Dr. Brandenstein für das liebenswürdige Entgegenkommen bei Ausführung der Arbeit meinen verbindlichsten Dank auszusprechen.

Literaturverzeichnis.

1. Asbeck, E. Vier Fälle von Sanduhrmagen und ihre operative Behandlung. Inaug.-Dissert. Kiel 1898.
2. Bacher. Die Bedeutung und der heutige Stand der Radiologie in bezug auf die interne Medicin mit besonderer Berücksichtigung der Magenerkrankungen. Prager med. Wochenschr. 1912 N. 21.
3. Baron und Barsony. Spastischer Sanduhrmagen bei duodenalen Affektionen. Wiener klin. Wochenschr. 1912 N. 31.
4. Boas. Über Frühdiagnose und Spätdiagnose des Magencarcinoms. Deutsche med. Wochenschr. 1911 N. 49.
5. Falk. Über Sanduhrmagen. Inaug.-Dissert. München 1907.
6. Faulhaber. Zur Röntgendiagnostik des tiefgreifenden (kallösen) Ulcus ventriculi. Münchener med. Wochenschr. 1910 N. 40.
7. Faulhaber. Die Röntgenuntersuchung des Magens. Archiv für Physik. Medicin und medicinische Technik 1909 Bd. 4.
8. Holzknecht. Die neueren Fortschritte der Röntgenuntersuchung des Verdauungstraktes. Berliner klin. Wochenschr. 1911 N. 4.
9. Holzknecht und Jonas. Die Röntgenuntersuchung des Magens und ihre diagnostischen Ergebnisse. Die Ergebnisse der inneren Medicin und Kinderheilkunde 1909 Bd. 4.
10. Holzknecht. Derzeitiger Stand der röntgenologischen Diagnostik der Magentumoren. Verhandlungen der Deutschen Röntgen-Gesellschaft 1907 Bd. 3.
11. Haudek. Zur röntgenologischen Diagnose der Ulcerationen in der Pars media des Magens. Münchener med. Wochenschr. 1910 Nr. 30.
12. Haudek. Münchener med. Wochenschr. 1910 N. 47.
13. Haudek. Die unterscheidenden Merkmale zwischen Magengeschwür und Magenkrebs im Röntgenbilde. Wiener klin. Wochenschr. 1912 N. 2.

14. Haudek. Beitrag zur Deutung der abnormen Breite des Magenschattens. Verhandlungen der Deutschen Röntgen-Gesellschaft Bd. VIII S. 175.
15. Härtel. Diagnostische und therapeutische Erfahrungen beim Sanduhrmagen. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 96.
16. Kretschmer. Zur Differentialdiagnose des benignen und malignen Sanduhrmagens. Berliner klin. Wochenschr. 1911 N. 29.
17. Klose. Über intermittierenden Sanduhrmagen. Deutsche med. Wochenschr. 1912 N. 25.
18. Küpferle. Röntgenologische Studien über das Magengeschwür. Archiv für physikalische Medicin und medicinische Technik 1913.
19. Payr. Die Magenchirurgie. Jahreskurse für ärztliche Fortbildung 1911 N. 12.
20. Payr. Erfahrungen über Excision und Resektion bei Magengeschwüren. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 90 N. 4.
21. Petrén und Edling. Eine bisher nicht beschriebene Form des sog. Nischensymptoms bei Ulcus ventriculi. Separatabdruck der Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. XXI.
22. Rieder. Die Sanduhrformen des menschlichen Magens. Wiesbaden 1910.
23. Rieder. Das chronische Magengeschwür und sein röntgenologischer Nachweis. Münchener med. Wochenschr. 1910. N. 48.
24. Reizenstein-Frei. Röntgenologisches und Klinisches zur Frage des Sanduhrmagens. Arcniv für Verdauungskrankheiten Pr. Boas 1914 XX Bd. N. 1.
25. Saake. Ein Fall von Sanduhrmagen. Virchow's Archiv für pathologische Anatomie und Physiologie.
26. Schmieden. Die Differentialdiagnose zwischen Magengeschwür und Magenkrebs. Archiv für klin. Chirurgie Bd. 96.
27. Schmieden und Härtel. Röntgenuntersuchung chirurgischer Magenkrankheiten. Berliner klin. Wochenschr. 1909 N. 15.
28. Schmieden, Ehrmann, Ehrenreich. Moderne Magendiagnostik an Hand von 40 operierten Fällen geprüft. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie 1914 Bd. 27 H. 3.
29. Strauss, H. Zur Differentialdiagnose des Ulcus penetrans carcinomatosum. Berliner klin. Wochenschr. 1912 N. 46.

30. Strauss, H. Fehlschlüsse bei der Röntgendiagnose des Magencarcinoms. Verhandlungen ärztlicher Gesellschaften. Berliner klin. Wochenschr. 1912 N. 4.
31. Strauss und Brandenstein. Über Ulcus penetrans ventriculi und Sanduhrmagen. Berliner klin Wochenschr. 1911 N. 28.
32. Schmitt, A. Zur Diagnose des Sanduhrmagens Archiv für klin. Chirurgie 1906 Bd. 81 H. 2.
33. Schlesinger und Nathanblut. Über Erfolge und Aussichten einer konservativen Therapie des Sanduhrmagens nebst Beiträgen zur röntgenologischen Diagnostik desselben. Mitteilungen aus den Grenzgebieten der Medicin und Chirurgie 1911 Bd. 22 H. 5.
34. Tittel. Über die Röntgenuntersuchung des Magens mit besonderer Berücksichtigung des Sanduhrmagens Inaug.-Dissert. Leipzig 1910.
35. Wislicenus. Zur Diagnostik des Sanduhrmagens. Inaug.-Dissert. München 1903.

Lebenslauf.

Ich, Esther Alpert, mosaischer Konfession, bin am 15. März 1891 als Tochter eines Kaufmanns zu Berdjansk (Russland) geboren.

Von 1903 bis 1908 besuchte ich das Mädchen-Gymnasium zu Berdjansk. 1909 machte ich mein Abiturientenexamen (Knaben-Gymnasium) in Berdjansk. Mein medicinisches Studium begann ich in der Schweiz Michaelis 1909 an der Universität Zürich, wo ich 4 Semester verweilte. Seit Michaelis 1911 bin ich an der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität zu Berlin immatrikuliert.

Während meiner Studienzeit besuchte ich die Vorlesungen, Kurse und Kliniken folgender Herren Professoren und Dozenten: Abeljanz, Abelsdorff, Beyer, Bier, Bonhoeffer, Brugsch, Bumm, Czerny, Felix, Flügge, Franz, Fromme, Gaule, Hefter, Heymann, His, Killian, Kleiner, Kraus, Krückmann, Külbs, Lang, Lesser, Liepmann, Oestreich, Orth, Passow, Rubner, Ruge, Schinz, Strauss, Virchow, Waldeyer, v. Wassermann, Werner.

Allen diesen Herren, meinen hochverehrten Lehrern, spreche ich meinen besten Dank aus.